

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
21 avril 2005 (21.04.2005)

PCT

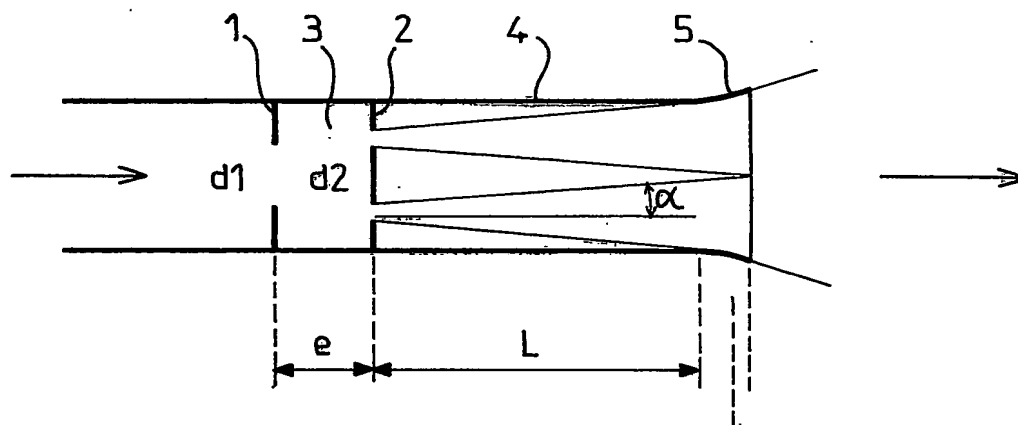
(10) Numéro de publication internationale
WO 2005/035105 A1

- (51) Classification internationale des brevets⁷ : B01F 3/08 (72) Inventeur; et
(21) Numéro de la demande internationale : PCT/FR2004/002510 (75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : VION,
Patrick [FR/FR]; 17 rue de l'Argonne, F-78800 Houilles (FR).
(22) Date de dépôt international : 5 octobre 2004 (05.10.2004) (74) Mandataires : MICHARDIERE, Bernard etc.; Cabinet
ARMENGAUD AINE, 3, Avenue Bugeaud, F-75116 Paris (FR).
(25) Langue de dépôt : français
(26) Langue de publication : français
(30) Données relatives à la priorité : (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,
0311910 10 octobre 2003 (10.10.2003) FR AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : DE- GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,
GREMONT [FR/FR]; 183 Avenue du 18 Juin 1940, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,
F-92500 Rueil Malmaison (FR). MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: PRESSURISED WATER RELEASING NOZZLE FOR GENERATING MICROBUBBLES IN A FLOTATION PLANT

(54) Titre : BUSE DE DETENTE D'EAU PRESSURISEE POUR GENERER DES MICROBULLES DANS UNE INSTALLATION DE FLOTTATION.



(57) Abstract: The inventive nozzle comprises a first releasing stage (1) for producing a pre-release by absorbing from 5 to 20 % of available pressure, a second releasing stage (2) wherein a substantial release is carried out and the pressurised water passes from a saturation pressure to an output nozzle pressure, an intermediate chamber (3) in the form of a transition chamber in which the pressurised water approaches the saturation pressure by absorbing from 5 to 30 % of the available pressure and an outlet tube (3) consisting of a sudden release and cavitation confinement tube whose minimum length (l) substantially corresponds to a distance separating the end of said tube on the second release stage side from a readhesion point of jets to the tube wall at the angle of divergence (α) thereof ranging from 3 to 12° before readhesion.

(57) Abrégé: Cette buse comporte un premier étage de détente (1) qui réalise une pré-détente en absorbant de 5 à 20% de la pression disponible; un second étage de détente (2), sur lequel s'effectue l'essentiel de la détente et qui fait passer l'eau pressurisée de la pression de saturation à la pression de sortie de la buse; une chambre intermédiaire (3) qui est une chambre de transit dans laquelle l'eau pressurisée approche de la pression de saturation en absorbant 5 à 30 % de la pression disponible et

[Suite sur la page suivante]

WO 2005/035105 A1



PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI,

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abrévia-
tions, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et
abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de
la Gazette du PCT.

un tube de sortie (4) qui constitue un tube de détente brutale et de confinement de la cavitation, sa longueur minimale (L) correspon-
dant sensiblement à la distance séparant l'extrémité dudit tube côté second étage de détente du point de recollement des jets sur les
parois du tube, avec un angle de divergence (α) des jets, avant recollement, compris entre 3 et 12°.